

Contributions to the Flora of Northern Africa, II. New and noteworthy taxa from Morocco

H. FÖRTHNER & D. PODLECH

Abstract:

FÖRTHNER, H. & PODLECH, D.: Contributions to the Flora of Northafrica, II. New and noteworthy taxa from Morocco. – *Sendtnera* 8: 45–58. 2002. ISSN 0944-0178.

New and interesting plant records enlarging the knowledge about the flora of Morocco are presented. *Juncus mogadorensis* (H.Lindb.) Förther & Podlech is changed in rank. *Astragalus aberrans* Förther & Podlech and *Teucrium takoumitense* Förther & Podlech are described as new taxa.

Zusammenfassung:

Neunachweise und bemerkenswerte Pflanzenfunde zur besseren Kenntnis der Flora von Marokko werden vorgestellt. *Juncus mogadorensis* (H.Lindb.) Förther & Podlech wird in eine andere Rangstufe erhoben. *Astragalus aberrans* Förther & Podlech und *Teucrium takoumitense* Förther & Podlech werden als neue Arten beschrieben.

During the years 1986 to 1999 D. Podlech organized nine field trips to different parts of Morocco, some with assistance of H. Förther, W. Lippert and F. Schuhwerk. The main intention was an actual documentation of the floristic inventory of the country, especially the poorly known southern areas.

Some of the very interesting records are compiled in this paper (see also FÖRTHNER & PODLECH 2001), partly to document the extensive enlarging of the hitherto known distribution patterns. Those taxa which are missing in JAHANDIEZ & MAIRE's (1931–34) Catalogue including the supplement by EMBERGER & MAIRE (1941) are subsequently marked by „Not in Catal.“. All voucher specimens collected by D. Podlech are deposited in the herbarium of the „Institut für Systematische Botanik“ (MSB), those collected by W. Lippert and F. Schuhwerk are stored in the holdings of the „Botanische Staatssammlung München“ (M), those prepared by H. Förther are in his private collection.

Potamogetonaceae:

Potamogeton coloratus Hornem., Fl. Dan. 9(25): 4. 1813.

Prov. Er Rachidia: Umgebung der Source Bleue de Meski, 26 km SE Er Rachidia an der Straße P 21 nach Erfoud [4°15'W, 31°50'N], Ruderalflächen und Quelltümpel, 2.4.1993, Podlech 50791 & Förther 6121. Not in Catal.

Poaceae:

Enneapogon scaber Lehm., Nov. Stirp. Pugill. 3: 41. 1831.

Prov. Agadir: Oued Massa an der Straße von Agadir nach Tiznit (P 30) [9°37'W, 29°55'N], 30 m, 8.4.1990, *Podlech 49181*. Not in Catal.

Cyperaceae:

Schoenoplectus litoralis (Schrad.) Palla subsp. *thermalis* (Trab.) Hooper in Saldanha & Nicolson (eds.), Fl. Hassan Distr. Karnataka, India: 698. 1976.

Syn.: *Scirpus litoralis* Schrad. var. *thermalis* Trab.

Prov. Tan Tan: Oued Aabar, 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, sandig-salzige Flächen, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech 48851*.

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják subsp. *globifer* (L.f.) Soják, Cas. Nár. Muz. (Prague) 140: 127. 1972.

Syn.: *Scirpus holoschoenus* L. subsp. *globiferus* (L.f.) Husnot

Prov. Azilal: 2 km S Tifni (24 km S Pont Naturel) an der Straße von Demnate nach Toufrine [31°35'22''N, 6°57'12''W], 1460 m, 13.8.1999, *Podlech 55353*.

Juncaceae:

Juncus mogadorensis (H.Lindb.) Förther & Podlech, stat. nov.

Basionym: *J. bufonius* L. subsp. *mogadorensis* H.Lindb., Acta Soc. Sci. Fennicae, nov. ser. 1(2): 31. 1932. Typus: Mogador, in ripa fluminis Oued Ksob, *Lindberg* (H).

Prov. Tiznit: 3 km W Souk-el-Arba-du-Sahal an der Straße von Tiznit nach Sidi-Ifni [9°57'W, 29°36'N], 120 m, steinig-sandiges Oued, 1.5.1989, *Podlech 45678*.

This taxon belongs to the critical *Juncus bufonius* aggregate. Like *A. sorrentini* Parl. and *J. hybridus* Brot. it is justified to keep it as an own species. LINDBERG (1932) notes in his original description „*J. mogadorensis* ist auch durch die kleinen Blüten und den racemösen Blütenstand sehr ausgezeichnet und hat weder mit unserer Form [= *J. bufonius*], noch mit dem in den Mittelmeerländern gewöhnlichen *J. mutabilis* [= *J. hybridus*], eine habituelle Ähnlichkeit“.

Liliaceae:

Asphodelus macrocarpus Parl. subsp. *rubescens* Diaz & Valdés, Boissiera 52: 129. 1996.

Prov. Taza: Parc National, 10 km E Bab-Hzar an der Straße S 311 [4°12'W, 34°03'N], 1220 m, Felder, 11.5.1989, *Podlech 46400*. Not in Catal.

Chenopodiaceae:

Blitum exsuccum C.Loscos in Loscos, Trat. Pl. Aragón Supl. 8: 106. 1886.

Syn.: *Chenopodium virgatum* (L.) Jess. var. *exsuccum* (C.Loscos) Jahand. & Maire

Prov. Khenifra: Hoher Atlas, 13 km W Tounfite an der Piste nach Arhbala, bei der Abzweigung nach Si. Yahia ou Youssef [5°21'W, 32°29'N], 2000 m, Felder, Flußtrockenbett, 1.7.1989, *Podlech 47413*.

Suaeda ifniensis Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 29: 445. 1938.

Prov. Tan Tan: Umgebung von Tilemsen, 30 km SE Tan-Tan [10°53'W, 28°16'N], 240 m, 2.4.1990, *Podlech 48924*.

Suaeda monodiana Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 28: 377. 1937

Prov. Layoune: 2 km N Layoune [13°00'W, 27°20'N], 11.4.1986, *Podlech 40504*.

Traganopsis glomerata Maire & Wilczek, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 27: 67. 1936.

Prov. Goulimine: 7–9 km S Fask, Berge westlich, südlich und östlich der Straße nach Assa (7095) [7°47'W, 28°56'N], 400–500 m, steinige und sandige Hänge, 4.4.1990, *Podlech 49018*. – Prov. Tan Tan: 8 km NW Tan-Tan an der Straße nach Tan-Tan Plage (P 41) [11°10'W, 28°28'N], 180 m, sandige Flächen, 27.3.1990, *Podlech 48536* – 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khilil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, 30.3.1990, *Podlech 48751* – 26 km SSW Tan-Tan nahe der Straße nach Samara (P 44), Steilhänge zum Oued Ben Khilil [11°12'W, 28°17'N], 60–100 m, steinige Hänge, 1.4.1990, *Podlech 48909* – 46 km SSW Tan-Tan an der Straße nach Samara (P 44) [11°17'W, 28°08'N], 120 m, 30.3.1990, *Podlech 48767* – Oued Aabar, ca. 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, sandig-salzige Flächen, 31.3.1990, *Podlech 48806* – 8 km ESE Tan-Tan an der Piste nach Tilemsen [11°03'W, 28°26'N], 70 m, sandiges Feld, 2.4.1990, *Podlech 48979* – Umgebung von Tilemsen, 30 km SE Tan-Tan [10°53'W, 28°16'N], 240 m, 2.4.1990, *Podlech 48922*.

Traganum moquinii Moq. in A.DC., Prodr. 13(2): 171. 1849.

Prov. Agadir: Sidi Rhat, Strand 2 km N der Mündung des Oued Massa [9°39'W, 30°06'N], 20–30 m, Sandflächen, 13.4.1997, *Podlech 53568 & Förther 9425*. – Prov. Tiznit: Strand N Sidi-Ifni [10°12'W, 29°23'N], 10 m, 14.4.1997, *Podlech 53633 & Förther 9481*.

Nyctaginaceae:

Commicarpus helenae (Schult.) Meikle in Hooker's Icon. Pl.: ad tab. 3694. 1971.

Syn.: *Boerhavia helenae* Schult.; *B. verticillata* auct.

Prov. Tan Tan: Oued Aabar, 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech 48837*.

Aizoaceae:

Opophytum theurkauffii (Maire) Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 30: 343. 1940.

Syn.: *Mesembryanthemum theurkauffii* Maire

Prov. Goulimine: 53 km ENE Tan-Tan nahe der Straße nach Goulimine (P 41) [10°42'W, 28°39'N], 100–150 m, steinige Hänge, 3.4.1990, *Podlech 48984*. – Prov. Tata: Oued Zoua, 13 km W Touzouine an der Straße von Icht nach Akka (7084), 30 km S Akka [8°27'W, 29°14'N], 435 m, sandig-salziges Oued, 27.4.1989, *Podlech 45302*. – Prov. Tan Tan: 10 km E Tan-Tan Plage an der Straße nach Tan-Tan (P 41) [11°15'W, 28°29'N], 50 m, sandige, salzhaltige Flächen, 27.3.1990, *Podlech 48546* – 8 km SW Tan-Tan Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°23'W, 28°26'N], 20 m, sandig-steiniges Oued, 27.3.1990, *Podlech 48575* – 43 km SW Tan-Tan Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°38'W, 28°14'N], 20 m, flaches sandiges Oued, 27.3.1990, *Podlech 48603* – 46 km SSW Tan-Tan an der Straße nach Samara (P 44) [11°17'W, 28°08'N], 120 m, steiniges Oued, 30.3.1990, *Podlech 48755* – Oued Aabar, 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, sandig-salzige Flächen, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech 48825* – 4 km W Abtih an der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°28'W, 27°57'N], 50 m, sandige Flächen, 31.3.1990, *Podlech 48868* – 8 km ESE Tan-Tan an der Piste nach Tilemsen [11°03'W, 28°26'N], 70 m, sandiges Feld, 2.4.1990, *Podlech 48982*. – Prov. Layoune: 20 km E Sidi Akhfennir nahe der Straße nach Tan-Tan Plage (P 41) (= 78 km WSW Tan-Tan Plage) [11°54'W, 28°08'N], 35 m, sandig-steinige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48604* – 5 km SE Tarfaya an der Straße nach Layoune (P 41) [12°52'W, 27°55'N], 30 m, sandige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48645* – 7 km N Tah an der Straße von Tarfaya nach Layoune [12°56'W, 27°44'N], 30 m, sandige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48647* – 11 km NE Layoune, sandig-steinige Flächen W der Straße nach Tarfaya, 30 m, 29.3.1990, *Podlech 48692*. – Prov. Es-Smara: 27 km WSW Abtih an der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°34'W, 27°55'N], 250 m, kiesige Sande, 31.3.1990, *Podlech 48878*.

Caryophyllaceae:

Polycarpea akkensis Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 22: 281. 1931.

Prov. Ouarzazate: 15 km SE Tazenakht an der Straße nach Fom-Zguid (S 510) [7°05'W, 30°32'N], 1180 m, sandige Flächen, 9.4.1990, *Podlech 49215* – W'Hänge des Tizi-n-Taguergoust, 9 km SE Tazenakht an der Straße nach Fom-Zguid [7°09'W, 30°33'N], 1450 m, 9.4.1990, *Podlech 49315* – 1 km W Agdz an der Straße nach Ouarzazate (P 31) [6°28'W, 30°42'N], 950 m, steinige Fläche, 10.4.1990, *Podlech 49367* – Jebel Adafane E Zagora [5°48'W, 30°20'N], 900–1000 m, steinige Hänge, 10.4.1990, *Podlech 49442* – Jebel Bani, Paßhöhe S Anagam (ca. 45 km SSE Zagora an der Straße nach Tagounite, 6965) [5°37'W, 30°08'N], 800–920 m, steinige Hänge, 11.4.1990, *Podlech 49502*. – Prov. Goulimine: ca. 25 km N Assa an der Straße nach Goulimine (7095) [9°27'W, 28°45'N], 500 m, 6.4.1990, *Podlech 49098* – 8 km N Assa nahe der Straße nach Goulimine [9°26'W, 28°40'N], 420 m, steinige Hänge, 6.4.1990, *Podlech 49156* – 3 km N Assa nahe der Straße nach Goulimine (7095) [9°25'W, 28°38'N], 370 m, sandige Flächen, 6.4.1990, *Podlech 49135*.

Silene boryi Boiss., Elench. Pl. Nov.: 19. 1838.

Prov. Khenifra: Hoher Atlas, Schlucht Arhbalou n'Oussaka zwischen Jebel Masker und Jebel Bou Ijallabene, S Assaka [5°22'W, 32°22'N], 1950–2000 m, Kalkfelsen, 2.7.1989, *Podlech 47487*.

Silene rouyana Batt., Bull. Soc. Bot. France 35: 385. 1888.

Prov. Er-Rachidia: Hoher Atlas, Tunnel du Légionnaire, an der Straße von Midelt nach Er-Rachidia (P 21) [4°21'W, 32°11'N], 1250 m, steinige Hänge, Felsen, 15.4.1987, *Podlech 42452*.

Silene volubilitana Braun-Blanq. & Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 16: 25. 1925.

Prov. Meknès: 10 km NE El-Hajeb an der Straße nach Fès (S 310) [5°20'W, 33°46'N], ca. 900 m, Feldränder, 24.4.1986, *Podlech 41735*.

Menispermaceae:

Cocculus pendulus (J.R.Forst. & G.Forst.) Diels in Engl., Pflanzenr. 46 (IV-9f): 237. 1910.

Prov. Goulimine: Schlucht 16 km N Assa an der Straße nach Goulimine (7095) [9°27'W, 28°43'N], 470 m, Felsen, 6.4.1990, *Podlech 49127*. – Prov. Tata: Anti-Atlas, 16 km W Imitek an der Straße (7085) von Tata nach Irherm [8°22'W, 29°39'N], 760 m, Felsen, 10.4.1997, *Podlech 53425*, Förther 9292.

Brassicaceae:

Diplotaxis ollivieri Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 28: 335. 1937.

Prov. Goulimine: Oued Noun, 25 km W Goulimine [10°14'W, 28°59'N], 160 m, Sand, 13.4.1986, *Podlech 40641*. – Prov. Tan Tan: 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khilil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech 48733*. – Prov. Layoune: 14 km S Tarfaya an der Straße nach Layoune (P 41) [12°55'W, 27°49'N], 30 m, sandig-lehmige Flächen, 11.4.1986, *Podlech 40469* – 13 km N Daourah an der Straße von Tarfaya nach Layoune (P 41), E'Rand der Sebkhha Oum-Deboua [12°58'W, 27°37'N], 40 m, 11.4.1986, *Podlech 40482* – 7 km N Tah an der Straße von Tarfaya nach Layoune [12°56'W, 27°44'N], 30 m, sandige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48648* – 2 km N Layoune [13°00'W, 27°20'N], 11.4.1986, *Podlech 40499*.

Lepidium alluaudii Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 14: 122. 1923.

Prov. Ouarzazate: 18 km E Ouarzazate an der Straße nach Skoura (P32) [6°46'W, 30°57'N], 1120 m, Sand, 17.4.1987, *Podlech 42681*.

Rorippa hayanica Maire, Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc 15: 4. 1927.

Syn.: *R. aspera* subsp. *hayanica* (Maire) Maire

Prov. Ifrane: Mittlerer Atlas, N'Hänge des Col du Zad an der Straße von Midelt nach Azrou (P 21) [5°04'W, 33°02'N], 2100–2140 m, Kalkfelsen, 27.4.1987, *Podlech 43254*.

Fabaceae:***Astragalus aberrans*** Förther & Podlech, spec. nov.

Holotype: Marokko, Hoher Atlas, Mt. Mgoun-Massif, Ait Bou Guemez, 2000 m, Geröll im *Quercus ilex*-Wald, VIII.1951, *W. Rauh* 472 (M).

Plantae suffruticosae, 8–10 cm altae, caudice crasso. Caules rhachidesque pilis curvatis 0,3–0,5 mm longis et pilis rectis 0,8–1,2 mm longis obtecti. Folia imparipinnata, 0,5–1,5 mm longa, sessilia, estipulata, 2–5-juga, foliolis 2–8 × 1–3 mm, supra sparse ad laxe, subtus dense pilosis. Racema sessilis, 2–3-flora. Calyx 5 mm longus, dense subappresse pilosus, dentibus 1,5 mm longis. Petala flava. Vexillum 8 mm longum, lamina late elliptici-hastata, 3 mm lata, in tertia parte inferiore constricta, basi hastati-dilatata, abrupte in unguem aequilongum constricta. Ovarum glabrum.

Plants 8–10 cm tall, suffruticose, caespitose, white hairy. Caudex strong, up to 15 mm thick, diffusely branched, covered with blackish-brown bark. Stems several, in basal parts ligneous, grey-brownish, parts of the current year 2–6 cm long, densely covered with ascending but curved, tangled hairs 0.3–0.5 mm long and with ascending, straight hairs 0.8–1.2 mm long. Leaves imparipinnate, 0.5–1.5 cm long, sessile, without visible stipules; rachis hairy like the stem. Leaflets in 2–5 pairs, elliptic to obovate, 2–8 × 1–3 mm, the small ones folded or boot-shaped, the larger ones often flat, obtuse to subacute at the apex, the upper side sparsely to loosely, underside densely covered with subappressed to ascending hairs 0.3–0.8 mm long. Racemes sessile, 2–3-flowered. Pedicels c. 1 mm long. Calyx 5 mm long, shortly tubular, slightly gibbous at the base, densely covered with subappressed to slightly ascending, curved hairs 0.2–0.3 mm long; teeth narrowly triangular, c. 1.5 mm long, with hairs on inner side. Petals yellow (according to the collector), glabrous. Standard c. 8 mm long; blade 3 mm wide, in upper part widely elliptic to orbicular, slightly emarginate at the apex, in lower third distinctly constricted, at the base distinctly hastate, widened into triangular spreading lobes, abruptly contracted into a narrow claw of same length as the blade. Wings 8 mm long; blades narrowly oblong, slightly widened towards the obliquely emarginate apex, 4 × 1.5 mm long; auricle indistinct, claw c. 4 mm long. Keel 7 mm long; blades obliquely elliptic, with widely curved lower edge and ± straight upper edge, subacute at the apex, 3 × 1.5 mm; auricle indistinct, claw 4 mm long. Stamen-tube obliquely cut at the mouth, the free part of the filaments very short. Ovary narrowly elliptic, glabrous, with 3–4 ovules. Legumes unknown.

Other specimens seen:

Prov. Azilal: Mt. Mgoun-Massif, Ait Bou Guemez, 2300 m, *Juniperus*-Gebüsch, VIII.1951, *Rauh* 333 (M: sterile) – Aufstieg zum Mt. Mgoun, 2900 m, VII.1951, *Rauh* 342 (M: sterile).

At first we have hesitated somewhat to describe this odd and not well preserved plant as an *Astragalus* species, but this highly polymorphic genus is the only one to which it can be ascribed. The missing stipules are very strange. The shape of the standard can be found in some sections of *Astragalus*, e.g. in sect. *Hymenostegis*. Unfortunately we have no fruits; therefore we do not create a new section at this stage of knowledge and keep the taxon in the „species incerte sedis“.

Hedysarum argyreum Greuter & Burdet, Willdenowia 16: 109. 1986.

Syn.: *H. argentatum* Maire non L.f.

Prov. Layoune: 55 km E Tarfaya, Dünen N der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°24'W, 27°50'N], 25 m, 28.3.1990, *Podlech* 48628 – 60 km E Tarfaya an der Straße nach Tan-Tan (P 41), Sandflächen S der Sebkhha des Foum-Agoutir [12°21'W, 27°54'N], 80 m, 29.3.1990, *Podlech* 48694.

Hedysarum membranaceum Coss. & Balansa, Bull. Soc. Bot. France 20: 246. 1873.

Prov. Goulimine: 7–9 km S Fask, Berge westlich, südlich und östlich der Straße nach Assa (7095) [7°47'W, 28°56'N], 400–500 m, steinige und sandige Hänge, 4.4.1990, *Podlech 49043* – Oued Seyad, ca. 5 km SE Fask, E der Straße nach Assa (7095) [9°44'W, 28°58'N], Sand und Kies, 5.4.1990, *Podlech 49070*.

Lotus assakensis Brand, Bot. Jahrb. Syst. 25: 199. 1898.

Prov. Agadir: Sidi Rhat, Strand ca. 2 km N der Mündung des Oued Massa [9°39'W, 30°06'N], 20–30 m, Sandflächen, 13.4.1997, *Podlech 53562*, *Förther 9420*. – Prov. Layoune: Oued Ousar (Oued ez Zehar), 67 km WSW Tan-Tan-Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°51'W, 28°08'N], 10 m, Sand, 12.4.1986, *Podlech 40527* – dto., 29.3.1990, *Podlech 48701* – 33 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°42'W, 27°56'N], 40 m, 11.4.1986, *Podlech 40448* – N'Rand der Sebkhah Tah, 3 km E der Straße von Tarfaya nach Layoune (P 41), 6 km NE Tah [12°57'W, 27°43'N], ca. 30 m, sandig-salzige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48677*.

Lotus simoneae Maire & al., Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 26: 120. 1935.

Prov. Tata: Anti-Atlas, 17 km NW Tata an der Straße nach Irherm [8°04'W, 29°49'N], 920 m, sandig-steinige Hänge, 15.4.1986, *Podlech 40792*. – Prov. Quarzazate: Jebel Adafane E Zagora [5°48'W, 30°20'N], 900–1000 m, steinige Hänge, 10.4.1990, *Podlech 49444*.

Lupinus tassilicus Maire, Mém. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 3: 266. 1933.

Syn.: *L. luthereau* Maire

Prov. Goulimine: 3 km N Assa nahe der Straße nach Goulimine (7095) [9°25'W, 28°38'N], 370 m, sandige Flächen, 6.4.1990, *Podlech 49150*. – Prov. Tata: 51 km SE Tazenakht an der Straße nach Fougoum-Zguid (6810) [6°53'W, 30°22'N], 830 m, sandige Flächen, 9.4.1990, *Podlech 49295*.

Medicago sauvagei Nègre, Compt.-Rend. Séances Soc. Sci. Nat. Maroc 20: 175. 1954.

Prov. Khenifra: 2 km S Khenifra an der Straße nach Kasba-Tadla (P 24) [5°40'W, 32°55'N], 830 m, 24.4.1986, *Podlech 41695*.

Ononis zygantha Maire & Wilczek, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 26: 128. 1935.

Prov. Goulimine: 60 km SW Goulimine an der Straße nach Tan-Tan (P 41) [10°30'W, 28°46'N], 150 m, 12.4.1986, *Podlech 40601*.

Vicia murbeckii Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 19: 43. 1928.

Prov. Goulimine: Oued Noun, 25 km W Goulimine [10°14'W, 28°59'N], 160 m, 13.4.1986, *Podlech 40664*.

Geraniaceae:

Many species of *Erodium* from Morocco are either missing in JAHANDIEZ & MAIRE (1931–34) and EMBERGER & MAIRE (1941) or cannot be synonymized with mainly infraspecific taxa mentioned there without consultation of MAIRE's herbarium at Montpellier (MSP). Most of the following *Erodium* species are recorded for Morocco the first time by GUITTONNEAU (1972).

Erodium hesperium (Maire) H.Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn., Ser. B, Opera Biol. 1(2): 93. 1932.

Syn.: *E. laciniatum* (Cav.) Willd. var. *hesperium* Maire

Prov. Safi: ca. 15 km S Safi an der Küstenstraße (6537) [9°15'W, 32°11'N], 80 m, Sandsteinfelsen, 23.4.1989, *Podlech 44950*. – Prov. Agadir: Mündung des Oued Sous, Nordufer [9°36'W, 30°22'N], 10 m, Dünen, 2.5.1989, *Podlech 45706*.

Erodium jahandiezianum Emb. & al., Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 22: 283. 1931.

Prov. Taroudant: Anti-Atlas, 6 km S Irherm an der Straße nach Tata (7085) [8°27'W, 30°01'N], 1570 m, Silikatfelsen, 28.4.1989, *Podlech 45404* – Anti-Atlas, 5 km W Irherm an der Piste nach Tafraoute (7038) [8°30'W, 30°05'N], 1720 m, steinige Flächen, Felder, 28.4.1989, *Podlech 45426*.

Erodium meynieri Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 20: 177. 1929

Prov. Boulemane: 15 km WSW Missour an der Straße nach Ksabi (S 329) [4°07'W, 33°00'N], 1000 m, sandige Felder, Straßenrand, 14.4.1987, *Podlech* 42395. – Prov. Taroudant: Anti-Atlas, Iramidene, 33 km SE Taroudant an der Straße nach Irherm (7027) [8°35'W, 30°21'N], 570 m, *Argania*-Hain, 16.4.1986, *Podlech* 40845.

Erodium salzmännii Delile, Index Sem. Hort. Monsp. 1838: 6. 1839.

Prov. Kenitra: 4 km NE Kenitra an der Straße nach Ksar-el-Kebir (P 2) [6°33'W, 34°16'N], 15 m, sandige Flächen, 3.5.1987, *Podlech* 43547, *Lippert* 23163 – Forêt de la Mamora, 34 km SE Sidi-Yahya-du-Rharb an der Straße S 232 [6°03'W, 34°07'N], 180 m, sandige Flächen, 21.4.1989, *Podlech* 44791 – Kenitra, Ruderalflächen beim Camping-Platz [6°35'W, 34°16'N], 22.4.1989, *Podlech* 44825. – Prov. Casablanca: Tamaris Plage, 25 km W Casablanca [7°53'W, 33°30'N], 5 m Sandstrand, 22.4.1989, *Podlech* 44856 – 4 km SE Dar-Bouâzza nahe der Küstenstraße von Casablanca nach Azemmour (S 130) [7°50' E, 33°30'N], 30 m, Straßenrand, 5.4.1997, *Podlech* 53146, *Förther* 9028. – Prov. El Jadida: SE Dar Bouâzza nahe der Küstenstraße S 130 [7°50'W, 33°30'N], 30 m, sandiger Straßenrand, 22.3.1990, *Podlech* 48240 – 6 km NE Azemmour an der Küstenstraße S 130 nach Casablanca [8°19'W, 33°21'N], 20 m, Dünen, 22.3.1990, *Podlech* 48259 – 19 km NE Oualidia [8°55'W, 32°50'N], 30 m, Küstendünen, 5.4.1997, *Podlech* 53197, *Förther* 9080. – Prov. Essaouira: Smimou, an der Straße von Essaouira nach Agadir (P 8) [9°42'W, 31°12'N], 280 m, Straßenrand, 24.4.1989, *Podlech* 44977. Not in Catal.

Erodium sebaceum Delile, Index Sem. Hort. Monspel. 1838: 6. 1839.

Prov. Khenifra: Mittlerer Atlas, 8 km NW Boumia an der Straße von Khenifra nach Midelt (P 33) [5°10'W, 32°45'N], 1720 m, steinige Hänge, 27.4.1987, *Podlech* 43213 – 8 km NW Aguelmouss an der Straße nach Oulmes [5°54'W, 33°13'N], 1050 m, Felsen, 8.5.1989, *Podlech* 45248. Not in Catal.

Erodium touchyanum Delile, Mém. Acad. Sci. Montpellier, Sect. Méd. 1: 423. 1853.

Prov. Marrakech: Jbilet, 29 km NNW Marrakech an der Straße nach El-Jadida (P 9) [8°09'W, 31°49'N], 500 m, steinige Flächen, 13.4.1990, *Podlech* 49542 – 4 km S Sidi-Bou-Othmane nahe der Straße (P 7) nach Marrakech [7°57'W, 31°53'N], 600 m, 18.4.1997, *Podlech* 53825, *Förther* 9644 – 18 km N Marrakech an der Straße nach Sidi-Bou-Othmane (P 7) [7°59'W, 31°46'N], 490 m, Brachfelder, 6.5.1989, *Podlech* 46016 – NE-Ufer des Stausees Cavagnac, 4 km SE der Staumauer bei Lala-Takerkoust [8°08'W, 31°22'N], 750 m, 21.4.1986, *Podlech* 41349 & 23.4.1987, *Podlech* 43006. – Prov. Khenifra: 2 km S Khenifra an der Straße nach Kasba-Tadla (P 24) [5°40'W, 32°55'N], 830 m, 24.4.1986, *Podlech* 41689. – Prov. Taroudant/Marrakesch: Tizi-n-Test an der Straße nach Marrakech (S 501) [8°22'W, 31°52'N], 2100 m, stark überweidetes Gebüsch, 19.4.1987, *Podlech* 42821. – Prov. Taroudant: Hoher Atlas, 4 km SW Argana an der Straße von Agadir nach Chichaoua (P 40) [9°09'W, 30°46'N], 830 m, 23.4.1987m *Podlech* 42964 – Hoher Atlas, 26 km NE der Hauptstraße P 32 gegen den Tizi-n-Test (S 501) [8°22'W, 31°50'N], 1700–1850 m, 19.4.1987, *Podlech* 42694, 42797. – Prov. Tiznit: Anti-Atlas, 4 km NE Souk-Tnine-de-Tarsouate an der Straße von Tiznit nach Tafraoute (7074) [9°09'W, 29°36'N], 1080 m, 1.5.1989, *Podlech* 45634. – Prov. Goulimine: 15 km NE Goulimine an der Straße nach Tiznit (P 30) [9°58'W, 29°03'N], 9.4.1986, *Podlech* 40324 – 5 km E Bou-Izakarn an der Straße nach Akka (P 30) [9°41'W, 29°10'N], 600 m, 13.4.1986, *Podlech* 40697. – Prov. Quarzazate: 35 km SE Quarzazate an der Straße nach Zagora (P 31) (NW Ait-Saoun) [6°41'W, 30°45'N], 1500 m, 10.4.1990, *Podlech* 49344. Not in Catal.

Zygophyllaceae:

Fagonia harpago Emb. & Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord 22: 284. 1931.

Prov. Goulimine: 52 km NE Tan-Tan, sandig-steinige Hänge E der Straße nach Goulimine (P 41) [10°38'W, 28°41'N], 260 m, 10.4.1986, *Podlech* 40378 – dto., 3.4.1990, *Podlech* 48992 – 43 km W Goulimine an der Piste nach Foum Assaka [10°19'W, 29°04'N], 180 m, 13.4.1986, *Podlech* 40630 – W'Hang des Bergrückens W Targoumit, ca. 25 km S Fask N der Straße nach Assa (7095) [9°24'W, 28°51'N], 600–800 m, Silikat, 7.4.1990, *Podlech* 49171. – Prov. Tata: Anti-Atlas, 28 km W Imitek an der Straße von Tata nach Irherm (7085) [8°26'W, 29°40'N], 740 m, steinige Flächen, 28.4.1989,

Podlech 45347 – Anti-Atlas, Oued Akka, 33 km W Imitek an der Straße von Tata nach Irherm (7085) [8°28'W, 29°41'N], 770 m, Silikatfelsen, 28.4.1989, *Podlech 45368* – Südl. Gebirgsrand des Antiatlans N Tagjalt (N der Straße von Bou Izakarne nach Akka) [9°07'W, 29°12'N], 900 m, felsiger Einschnitt, 3.4.1995, *Podlech 52461* – Anti-Atlas, 5 km S Tisgui-Ida-ou-Ballou an der Straße (7085) von Tata nach Irherm [8°29'W, 29°42'N], 11.4. 1997, *Podlech 53427*, *Förther 9295*. – Prov. Tan Tan: Oued Aabar, ca. 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, steinige Hänge, 31.3. 1990, *Podlech 48795* – Umgebung von Tilemsen, 30 km SE Tan-Tan [10°53'W, 28°16'N], 240 m, Silikat, 2.4.1990, *Podlech 48913*.

Zygophyllum gaetulum Emb. & Maire subsp. *waterlotii* (Maire) Dobignard, Jacquemoud & Jordan, *Candollea* 47: 415. 1992.

Syn.: *Z. waterlotii* Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 28: 348. 1937.

Prov. Layoune: 33 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°42'W, 27°56'N], 40 m, Wüste, 11.4.1986, *Podlech 40445* – 2 km N Layoune [13°00'W, 27°20'N], 11.4.1986, *Podlech 40503*.

Cistaceae:

Helianthemum pomeridianum Dunal, Mém. Sect. Sci. Acad. Sci. Montpellier 1: 6. 1847 (det. G. López).

Prov. Taroudant: Hoher Atlas, 20 km NE der Hauptstraße P 32 (Taroudant, Tazenakht) gegen den Tizi-n-Test (S 501) [8°22'W, 30°48'N], 1300–1400 m, 11.7.1989, *Podlech 47889*

Frankeniaceae:

Frankenia thymifolia Desf., Fl. Atlant. 1: 316. 1798.

Prov. Boulemane: 15 km WSW Missour an der Straße nach Ksabi (S 329) [4°07'W, 33°00'N], 1000 m, sandige Felder, Straßenrand, 14.4.1987, *Podlech 42397*. – Prov. Layoune: Tarfaya, Sandflächen S des Ortes [12°55'W, 27°56'N], 10 m, 11.4.1986, *Podlech 40451*.

Apiaceae:

Anethum foeniculoides Maire & Wilczek, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 27: 225. 1936.

Prov. Tan Tan: 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khlil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, Felsen, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech 48741* – 43 km SW Tan-Tan Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°38'W, 28°14'N], 20 m, flaches, sandiges Oued, 27.3.1990, *Podlech 48596*.

Astydamia latifolia (L.f.) Kuntze, Rev. Gen.: 265. 1891.

Prov. Safi: ca. 20 km S Safi an der Küstenstraße nach Jorf-el-Yhoudi [9°17'W, 32°11'N], 20 m, sandige grasige Flächen, 6.4.1997, *Podlech 53223*, *Förther 9105*. – Prov. Tiznit: Strand W Gourizime, nahe der Straße (7064) von Tiznit nach Sidi-Ifni [10°02'W, 29°37'N], 20 m, Sand, Küstenfelsen, 14.4.1997, *Podlech 53627*, *Förther 9475*. – Prov. Goulimine: 53 km ENE Tan-Tan nahe der Straße nach Goulimine (P 41) [10°42'W, 28°39'N], 100–150 m, steinige Hänge, 3.4.1990, *Podlech 48985*. – Prov. Tan Tan: 4 km SW Tan-Tan-Plage, breites sandiges Oued nahe der Küste [11°21'W, 28°28'N], 10 m, 10.4.1986, *Podlech 40439* – dto., 27.3.1990, *Podlech 48554* – Oued Chibka (Oued Chebeika), 29 km SW Tan-Tan-Plage, Felsen an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°30'W, 28°17'N], 20 m, 12.4.1986, *Podlech 40531* – dto. 27.3.1990, *Podlech 48589* – 13 km SW Tan-Tan-Plage an der Straße nach Tarfaya [11°23'W, 28°24'N], 20 m, 12.4.1986, *Podlech 40543* – 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khlil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, Felsen, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech 48748* – Oued Aabar, ca. 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, sandig-salzige Flächen, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech 48821*. – Prov. Layoune: 26 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°43'W, 27°58'N], 10 m, Küstenfelsen, Sandflächen, 28.3.1990, *Podlech 48633*.

Bupleurum atlanticum Murb. subsp. *aiouense* (Cauwet & Carb.) Cauwet & Carb., Bull. Soc. Bot. France 124: 172. 1977.

Syn.: *Bupleurum atlanticum* Murb. var. *aiouense* Cauwet & Carb.

Prov. Khenifra: Hoher Atlas, 9 km NE Tounfite an der Straße nach Boumia (3427) [5°13'W, 32°31'N], 1810–1850 m, 1.7.1989, *Podlech* 47396 – Hoher Atlas, Si. Yahia ou Youssef (SW Tounfite) [5°23'W, 32°25'N], 1800 m, 4.7.1989, *Podlech* 47564. – Prov. Er-Rhachidia: Hoher Atlas, Lac de Tizlit, N Imilchil [32°11'47''N, 5°38'30''W], 2250 m, 17.8.1999, *Podlech* 55418.

Eryngium antiatlanticum Jury, Lagascalia 18: 274. 1996.

Prov. Agadir: Anti-Atlas, 11 km W Tioulit an der Straße nach Tanalt (7056) [9°03'W, 29°49'N], 1430 m, steinige Hänge, 30.4.1989, *Podlech* 45563. – Prov. Tiznit: Anti-Atlas, 25 km SSE Tafraoute an der Straße nach Timkyet (7075) [8°53'W, 29°35'N], 1450 m, steinige Hänge, 21.4.1987, *Lippert* 22511 – Anti-Atlas, 1 km E Tizourhane an der Straße von Tafraoute nach Tiznit (7074) [9°15'W, 29°32'N], 1300 m, steinige Flächen, 22.4.1987, *Lippert* 22518.

Plumbaginaceae:

Limoniastrum ifniense (Caball.) Font Quer, Cavanillesia 7: 150. 1935.

Syn.: *Leerouxia ifniensis* Caball.

Prov. Goulimine: Oued Noun, 11 km WSW von Guelmime an der Straße (P 41) nach Tan-Tan [10°07'W, 28°57'N], 200 m, 15.4.1997, *Podlech* 53679, *Förther* 9507 – Oued Noun, 13 km WSW Goulimine an der Straße nach Tan-Tan (P 41) [10°09'W, 28°58'N], 220 m sandig-salziges Oued, 25.4.1989, *Podlech* 45104 – dto., 26.3.1990, *Podlech* 48504 – Oued Boukila, ca. 40 km SW Goulimine an der Straße nach Tan-Tan (P 41) [10°23'W, 28°50'N], sandig-salziges Oued, 12.4.1986, *Podlech* 40615. – Prov. Tata: Oued Zoua, 13 km W Touzouine an der Straße von Icht nach Akka (7084), 30 km S Akka [8°27'W, 29°14'N], 435 m, sandig-salziges Oued, 27.4.1989, *Podlech* 45282. – Prov. Tan Tan: Oued Aabar, ca. 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, sandig-salzige Flächen, 31.3.1990, *Podlech* 48809.

Limonium algarvense Erben, Mitt. Bot. Staatss. München 14: 503. 1978.

Prov. Larache: 1 km E Larache, Salzpflanzen an der Straße nach Azilah (P 2) [6°07'W, 35°12'N], 10 m, 22.6.1989, *Podlech* 46800, det. M. Erben, Not in Catal.

Limonium alleizettei (Pau) Brullo & Erben, Mitt. Bot. Staatss. München 28: 493. 1989.

Syn.: *Statice alleizettei* Pau; *Limonium pruinatum* (L.) Chaz. subsp. *alleizettei* (Pau) Maire

Prov. Layoune: N'Rand der Sebkhah Tah, 3 km E der Straße von Tarfaya nach Layoune (P 41), 6 km NE Tah [12°57'W, 27°43'N], 30 m, sandig-salzige Flächen, 28.3.1990, *Podlech* 48678.

Limonium chrysopotamicum Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 30: 355. 1940.

Prov. Tan Tan: 4 km SW Tan-Tan-Plage, breites sandiges Oued nahe der Küste [11°21'W, 28°28'N], 10 m, 10.4.1986, *Podlech* 40426. – Prov. Layoune: 14 km S Tarfaya an der Straße nach Layoune (P 41) [12°55'W, 27°49'N], 30 m, sandig-lehmige Flächen, 11.4.1986, *Podlech* 40462 – 13 km N Daourah an der Straße von Tarfaya nach Layoune (P 41), E'Rand der Sebkhah Oum-Deboua [12°58'W, 27°37'N], 40 m, 11.4.1986, *Podlech* 40483 – 2 km N Layoune [13°00'W, 27°20'N], 11.4.1986, *Podlech* 40502 – Oued Ousar (Oued ez Zehar), 67 km WSW Tan-Tan-Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°51'W, 28°08'N], 10 m, Sand, 12.4.1986, *Podlech* 40517.

Apocynaceae:

Caralluma burchardii N.E.Br. subsp. *maura* (Maire) Meve & F. Albers, Nord. J. Bot. 15: 465. 1995.

Syn.: *C. burchardii* N.E.Br. var. *maura* Maire

Prov. Tiznit: Anti-Atlas, Tizi-n-Tarakatine an der Straße von Ait-Melloul nach Tafraoute [8°50'W, 29°47'N], 1450 m, steinige Hänge, 21.4.1987, *Podlech* 42870.

Glossonema boveanum (Decne.) Decne., Ann. Sci. Nat. Bot. ser. 2, 9: 335. 1838.

Prov. Goulimine: Oued Seyad, 5 km SE Fask E der Straße nach Assa (7095) [9°44'W, 28°58'N], Sand und Kies, 5.4.1990, *Podlech* 49069.

Boraginaceae:

Echiochilon chazaliei (Boissieu) I.M.Johnst., Contr. Gray Herb. ser. 2, 73: 50. 1924.

Syn.: *Lithospermum chazaliei* Boissieu; *Leurocline chazaliei* (Boissieu) Bonnet

Prov. Tan Tan: 4 km SW Tan-Tan-Plage, breites sandiges Oued nahe der Küste [11°21'W, 28°28'N], 10 m, 10.4.1986, *Podlech* 40425 – 8 km SW Tan-Tan Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°23'W, 28°26'N], 20 m, sandig-steiniges Oued, 27.3.1990, *Podlech* 48574. – Prov. Layoune: 33 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°42'W, 27°56'N], 40 m, Wüste, 11.4.1986, *Podlech* 40449 – 26 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°43'W, 27°58'N], 10 m, Sandflächen, 28.3.1990, *Podlech* 48632.

Heliotropium antiatlanticum Emb., Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 23: 200. 1932.

Syn.: *H. bacciferum* Forssk. subsp. *antiatlanticum* (Emb.) Sauvage & Vindt

Prov. Tata: 35 km NE Akka an der Straße nach Tata (P 30) [8°03'W, 29°30'N], Sandflächen, 14.4.1986, *Podlech* 40764.

Lithodora moroccana I.M.Johnst., J. Arnold Arbor. 34: 264. 1953.

Syn.: *L. diffusa* (Lag.) I.M.Johnst. var. *micrantha* Faure & Maire

Prov. Oujda: Mts. des Beni Snassen, N unterhalb A. Almou (an der Straße 5303) an der Piste nach Ain Regada (an der P 1) [2°12'W, 34°52'N], 1050 m, Kalk, lichter Steineichenwald, 11.4.1993, *Podlech* 51478 & *Förther* 6835.

Lithodora prostrata (Loisel.) Griseb. subsp. *lusitanica* (Samp.) Valdés, Bol. Soc. Brot. ser. 2, 53: 1336. 1981.

Syn.: *Lithospermum lusitanicum* Samp.

Prov. Tétouan: 1 km E der Paßhöhe bei El-Fendek an der Straße von Tanger nach Tétouan (P 38) [5°35'W, 35°34'N], 300 m, 5.5.1987, *Podlech* 43709. Not in Catal.

Lamiaceae:

Sideritis antiatlantica (Maire) Moh Rejdali, Bot. J. Linn. Soc. 96: 347. 1988.

Syn.: *S. ochroleuca* Noë var. *antiatlantica* Maire

Prov. Ouarzazate: 28 km N Tazenakht an der Straße nach Ouarzazate (P 32) [7°16'W, 30°43'N], 1660 m, 9.7.1989, *Podlech* 47849.

Teucrium chardonianum Maire & Wilczek, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 26: 130. 1935.

Prov. Goulimine: 52 km NE Tan-Tan, sandig-steinige Hänge E der Straße nach Goulimine (P 41) [10°38'W, 28°41'N], 260 m, 10.4.1986, *Podlech* 40369. – Prov. Tan Tan: 8 km SW Tan-Tan Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°23'W, 28°26'N], 20 m, sandig-steiniges Oued, 27.3.1990, *Podlech* 48573 – 50 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°27'W, 27°56'N], 40 m, 28.3.1990, *Podlech* 48630 – 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khlil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, Felsen, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech* 48738 – Oued Aabar, ca. 7 km N Abtih E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech* 48824. – Prov. Layoune: Oued Ousar (Oued ez Zehar), 67 km WSW Tan-Tan-Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°51'W, 28°08'N], 10 m, Sand, 12.4.1986, *Podlech* 40524.

Teucrium takoumitense Förther & Podlech, spec. nov. (Sect. *Chamaedrys*).

Holotype: Prov. Er-Rachidia: bei der Quelle „Takoumit“ NE Tazouguerte, ca. 28 km NW Boudnib nach der Straße 3466 nach Beni Tajjite [3°45' W, 32°06' N], Kalkfelsen, 10.4.1995 & cult. Botanischer Garten München, *Podlech 52842a* (MSB).

Differt ab *T. chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys* indumento diverso, in caulibus e pilis brevissimis patentibus glanduligeris et pilis glanduligeris tenuibus patentibus 0,3–0,8 mm longis consistente (nec e pilis curvati-flexuosis eglandulosis 0,3–0,5 mm longis et insuper pilis rectis, patentibus, eglandulosis ad 1 mm longis consistente) verticillatris bifloris (nec saepissime 4–floris), ab *T. chamaedrys* subsp. *maroccanum* Rech.f. omnino pilis glanduligeris obtectum (nec pilis brevissimis curvatis eglandulosis obtectum).

Plants loosely caespitose, branched, with vegetative and flowering stems. Stems up to 20 cm long, terete, in lower part c. 1 mm in diameter, yellowish-green to red-brown, densely covered with very short glandular hairs 0.3–0.5 mm long and with fine, spreading glandular hairs with minute capitate end-cell 0.3–0.8 mm long. Stems evenly foliate with internodes 0.8–1.5 cm long. Leaves small, 10–15 mm long; blade widely ovate, nearly as wide as long, 6–10 mm wide, rather regularly crenate-dentate, with 3–5 ovate triangular teeth on both sides, teeth 1–2 mm long, often shortly and obliquely bidentate at the apex, apical tooth shortly 2–3-dentate, at the base with entire margins widely cuneately narrowed into the narrow petiole 2–3 mm long, adaxial green, with impressed nerves, abaxial grey-green with prominently thickened nerves; indument on upper side loose to rather dense, on underside rather dense, consisting of sessile glands and ± spreading, fine glandular hairs up to 0.8 mm long. Leaves in the inflorescence similar but slightly smaller. Inflorescence 3–6 cm long. Flowers solitary in the axils of leaflike bracts; pedicel slender, 3–4 mm long, hairy like the stem. Calyx obliquely inserted, obliquely gibbous at the base, campanulate, c. 8 mm long and 3.5 mm in diameter, regular, with 10 longitudinal nerves reticulately connected, pale yellowish-brownish, sometimes slightly flushed with red or with reddish main nerves, hairy like the upper side of the leaves, glabrous on inner side; teeth triangular, equal, 2–2.5 mm long, at the base 1–1.5 mm wide, ± flat. Corolla pink to pale violet, c. 17 mm long, tube cylindric, slightly curved, slightly enlarged in upper part, c. 5–6 mm long, lip ca. 10 mm long, the basal side-lobes narrowly triangular, obliquely spreading, c. 2 mm long an 1 mm wide at the base, distinctly ciliate at the margins, the upper side-lobes short, ovate, obtuse, c. 0.5 mm long, the median lobe transverse obovate, ca. 4 mm long and 5 mm wide, widest near the slightly rounded to nearly truncate apex, at the base c. 2 mm long, the whole corolla covered dorsally with sessile glands and ± spreading, mostly eglandular hairs 0.3–0.5 mm long. Anthers inserted in the middle of the corolla-tube, loosely ciliate in lower part, decurrent below the insertion and there densely covered with minute hairlets, exerted from the corolla-tube and reaching the middle of the lip.

This interesting plant was found densely growing in horizontal fissures of limestone-rocks and covering the whole crevices up to 50 cm in the length. It was not in flower during the collecting time (10.4.1995), but taken under cultivation in the Botanical Garden Munich because no other similar looking species was known from southeastern Morocco before. It clearly belongs to sect. *Chamaedrys* and resembles in habit *T. chamaedrys* L., especially the subsp. *maroccanum* Rech.f., but can easily be distinguished by its herbaceous and not suffruticose habit, the terete and not quadrangular stems, the very different indumentum of glandular hairs with minute end-cells and the poor inflorescences containing always of one single flower in the axil of the leaflike bracts. So it seems to be rather isolated within the *T. chamaedrys*-group. The new species is to be expected growing at more, similar localities in the dry mountain regions of southeastern Morocco.

Teucrium jolyi Mathez & Sauvage, Cah. Rech. Agron. 33: 181. 1975.

Prov. Tan Tan: 46 km SSW Tan-Tan an der Straße nach Samara (P 44) [11°17'W, 28°08'N], 120 m, steiniges Oued, 30.3.1990, *Podlech 48766* – Oued Aabar, ca. 7 km N Abth E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech 48819*.

Teucrium mesanidum (Litard. & Maire) Navarro & Rosúa, Acta Bot. Malacitana 16: 514. 1991.

Syn.: *T. polium* L. subsp. *mesanidum* Litard. & Maire

Prov. Marrakech: Hoher Atlas, 8 km N des Tizi-n-Tichka an der Paßstraße von Marrakech nach Ouarzazate (P 31) [7°22'W, 31°20'N], 1900 m, 8.7.1989, *Podlech 47819*.

Scrophulariaceae:

Antirrhinum ternatum Fern.Casas, Fontqueria 2: 27, n° 16. 1982.

Syn.: *A. fernandez-casasii* Romo, Stübing & Peris, Ann. Bot. Fennici 32: 165. 1995.

Prov. Khenifra: Mittlerer Atlas, 3 km W der Paßhöhe Tanout-ou-Fillali an der Straße von Khenifra nach Midelt (P 33) [5°27'W, 32°40'N], 1900–2000 m, Kalkfelsen, 26.4.1987, *Podlech 43143*. – Prov. Oujda: Schlucht 3 km S Saidia, Felsen an der Straße P 18 nach Ahfir [2°13'W, 35°03'N], 40 m, Schotter, Felsritzen, Wiese, 8.4.1993, *Podlech 51277 & Förther 6617*.

Campanulaceae:

Jasione crispa (Pourr.) Samp. subsp. *lanuginella* (Litard. & Maire) Lambinon & Lewalle, Bull. Soc. Exch. Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit. 21: 59. 1986.

Syn.: *J. amethystina* Lag. & Rodr. var. *lanuginella* Litard. & Maire; *J. humilis* Loisel. var. *lanuginella* (Litard. & Maire) Maire

Prov. Marrakech: Hoher Atlas, 6 km unterhalb Oukaimeden an der Straße nach Marrakech (6035) [7°49'W, 31°12'N], 2400 m, Aufforstung, Trockenhänge, 13.7.1989, *Podlech 48024*.

Compositae:

Asteriscus schultzei (Bolle) Pitard & Pomel, Iles Canaries: 224. 1909

Syn.: *Bubonium longiradiatum* Maire

Prov. Goulimine: 52 km NE Tan-Tan, sandig-steinige Hänge E der Straße nach Goulimine (P 41) [10°38'W, 28°41'N], 260 m, 10.4.1986, *Podlech 40363* – dto., 3.4.1990, *Podlech 48991* – 60 km SW Goulimine an der Straße nach Tan-Tan (P 41) [10°30'W, 28°46'N], ca. 150 m, 12.4.1986, *Podlech 40585*. – Prov. Tan Tan: 4 km SW Tan-Tan-Plage, breites sandiges Oued nahe der Küste [11°21'W, 28°28'N], 10 m, 10.4.1986, *Podlech 40437* – Oued Chebeika, ca. 30 km SW Tan-Tan Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°30'W, 28°17'N], ca. 30 m, felsige Hänge am N'Ufer, Sandflächen, 27.3.1990, *Podlech 48588* – 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khilil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, Felsen, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech 48717* – 35 km SSW Tan-Tan an der Straße nach Samara (P 44) [11°14'W, 28°11'N], 120 m, Felder, 30.3.1990, *Podlech 48753* – 46 km SSW Tan-Tan an der Straße nach Samara (P 44) [11°17'W, 28°08'N], 120 m, steiniges Oued, 30.3.1990, *Podlech 48768* – Oued Aabar, ca. 7 km N Abth E der Straße von Tan-Tan nach Samara (P 44) [11°25'W, 28°00'N], 40–60 m, steinige Hänge, 31.3.1990, *Podlech 48818*. – Prov. Layoune: 13 km N Daourah an der Straße von Tarfaya nach Layoune (P 41), E'Rand der Sebkhia Oum-Deboua [12°58'W, 27°37'N], 40 m, 11.4.1986, *Podlech 40475* – 20 km E Sidi Akhfennir nahe der Straße nach Tan-Tan Plage (P 41) (= 78 km WSW Tan-Tan Plage) [11°54'W, 28°08'N], 35 m, sandig-steinige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48605*.

Atractylis babelii Hochr., Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 7–8: 228. 1904.

Prov. Goulimine: 3 km N Assa nahe der Straße nach Goulimine (7095) [9°25'W, 28°38'N], 370 m, sandige Flächen, 6.4.1990, *Podlech 49142*. – Prov. Ouarzazate: 1 km W Agdz an der Straße nach Ouarzazate (P 31) [6°28'W, 30°42'N], 950 m, steinige Fläche, 10.4.1990, *Podlech 49380* – Jebel

Bani, Paßhöhe S Anagam (45 km SSE Zagora an der Straße nach Tagounite, 6965) [5°37'W, 30°08'N], 800–920 m, steinige Hänge, Felsen, 11.4.1990, *Podlech 49482*. – Prov. Er Rachidia: 18 km N Erfoud an der Straße P 21 nach Er Rachidia [4°11'W, 31°33'N], 950 m, sandig-steinige Flächen, 3.4.1993, *Podlech 50918*, *Förther 6257* – Fuß der Dünen des Erg Chebil, 35 km SE von Erfoud nahe der Piste nach Merzouga [4°01'W, 31°13'N], 750 m, Sand, 8.4.1995, *Podlech 52702*.

Atractylis mernepthae Asch. & al., Ill. Fl. Egypte: 94. 1887

Prov. Goulimine: 6 km E Taghjijt, an der Straße von Bou-Izakarne nach Akka (P 30) [9°22'W, 29°03'N], 605 m, sandige Flächen, 27.4.1989, *Podlech 45218* – Irherm-Iguizzoulène an der Straße von Goulimine nach Taghmoute (7096) [9°39'W, 29°02'N], 350 m, steinig-sandige Flächen, 26.4.1989, *Podlech 45198*. Not in Catal.

Centaurea takredensis Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 23: 193. 1932.

Prov. Khenifra: Hoher Atlas, Schlucht Arhbalou n'Oussaka zwischen Jebel Masker und Jebel Bou Ijallabene, S Assaka [5°22'W, 32°22'N], 1950–2000 m, Kalkfelsen, 2.7.1989, *Podlech 47485* – NE' Flanke des Jebel Bou Ijallabene S Assaka [5°23'W, 32°22'N], 2250–2500 m, Kalk, 3.7.1989, *Podlech 47519*.

Ighermia pinifolia (Maire & Wilczek) Wiklund, Nordic J. Bot. 3: 445. 1983

Syn.: *Asteriscus pinifolius* Maire & Wilczek

Prov. Goulimine: 6 km SE Fask, Berg S der Piste nach Irherm-Iguizzoulène (7149) [9°45'W, 28°58'N], 700–800 m, Felsen, *Schuhwerk* in *Podlech 49065* – W'Hang des Bergrückens W Targoumit, ca. 25 km S Fask N der Straße nach Assa (7095) [9°24'W, 28°51'N], 600–800 m, Silikatfelsen, 7.4.1990, *Podlech 49163* – 17 km E Bou-Izakarn an der Straße (P 30) nach Akka, N'Hänge des Djebel Bani 5 km S der Straße [9°35'W, 29°10'N], 650–1060 m, Felsen, 8.4.1997, *Podlech 53316*, *Förther 9203* – 2 km N Taghjijt an der Straße (P 30) von Bou-Izakarne nach Akka [9°27'W, 29°05'N], 650 m, Felsen, steinige Hänge, 8.4.1997, *Podlech 53351*, *Förther 9233*.

Inula maletii Maire, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 13: 40. 1922.

Prov. Khenifra: Mittlerer Atlas: Tizi n' Tahout-ou-Fillali an der Straße von Zeida nach Khenifra (P 33) [5°27'W, 32°41'N], 2070 m, Eichenwald, sandige Flächen, 4.7.1989, *Podlech 47593*.

Pentzia hesperidum Maire & Wilczek, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 26: 129. 1935.

Prov. Goulimine: 53 km ENE Tan-Tan nahe der Straße nach Goulimine (P 41) [10°42'W, 28°39'N], 260 m, steinige Hänge, 3.4.1990, *Podlech 48986*. – Prov. Tan Tan: 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khlil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, Felsen, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech 48721*. – Prov. Layoune: 33 km E Tarfaya nahe der Straße nach Tan-Tan (P 41) [12°42'W, 27°56'N], 40 m, 11.4.1986, *Podlech 40447*.

Pulicaria burchardii Hutch. in Hooker, Ic. Pl. ser. 5, 1: t. 3056. 1916.

Syn.: *Inula lozanoi* Caball.

Prov. Goulimine: S'Ufer des Oued Draa, an der Straße von Goulimine nach Tan-Tan (P 41) [10°58'W, 28°32'N], 60 m, steinige Hänge, 10.4.1986, *Podlech 40403* – 22 km WSW Goulimine an der Straße nach Tan-Tan (P 41) [10°15'W, 28°56'N], 190 m, 26.4.1989, *Podlech 45165* – Prov. Goulimine: 53 km ENE Tan-Tan nahe der Straße nach Goulimine (P 41) [10°42'W, 28°39'N], 260 m, steinige Hänge, 3.4.1990, *Podlech 48987*. – Prov. Tan Tan: 3 km S des Flughafens Tan-Tan am Steilabbruch zum Oued Ben Khlil S Tan-Tan [11°09'W, 28°25'N], 60–100 m, Felsen, sandig-steinige Rinnen, 30.3.1990, *Podlech 48737* – 26 km SSW Tan-Tan nahe der Straße nach Samara (P 44), Steilhänge zum Oued Ben Khlil [11°12'W, 28°17'N], 60–100 m, steinige Hänge, 1.4.1990, *Podlech 48900*. – Prov. Layoune: 7 km SW Sidi Akhennir, Sebkhia N der Straße von Tan-Tan nach Tarfaya (P 41) [12°07'W, 28°03'N], 35 m, salzhaltige Flächen, 28.3.1990, *Podlech 48619*.

Pulicaria glandulosa Caball., Trab. Mus. Cienc. Nat., Madrid, Ser. Bot. 28: 20. 1935.

Prov. Tiznit: 5 km E Gourizime an der Straße (7064) von Tiznit nach Sidi-Ifni [9°58'W, 29°37'N], 50 m, sandig-steiniges Oued, 14.4.1997, *Podlech 53599* & *Förther 9455*.

Senecio hesperidium Jahand., Maire & Weiller, Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique N. 22: 297. 1931.

Prov. Tan Tan: 4 km SW Tan-Tan-Plage, breites sandiges Oued nahe der Küste [11°21'W, 28°28'N], 10 m, 10.4.1986, *Podlech 40435*. – Prov. Layoune: Oued Ousar (Oued ez Zehar), 67 km WSW Tan-Tan-Plage an der Straße nach Tarfaya (P 41) [11°51'W, 28°08'N], 10 m, Sand, 12.4.1986, *Podlech 40520*.

Leontodon palisiae Izuzq., Nord. J. Bot. 11: 35. 1991.

Prov. Fès: 6 km NE Ain-Taoujdate an der Straße von El-Hajeb nach Fès (S 310) [5°11'W, 33°57'N], 500 m, steinige Flächen, Feldränder, 25.4.1986, *Podlech 41758, 41759*.

References

- EMBERGER, L. & MAIRE, R. 1941: Catalogue des Plantes du Maroc. Tome IV: Supplément aux volumes I, II et III. – Alger.
- FÖRTHNER, H. & PODLECH, D. 2001: Contributions to the Flora of Northern Africa, I. New and noteworthy taxa. – *Sendtnera* 7: 85–91.
- GUITTONNEAU, G.G. 1972: Contribution à l'étude biosystématique du genre *Erodium* L'Hér. dans le bassin méditerranéen occidental. – *Boissiera* 20: 1–154.
- JAHANDIEZ, E. & MAIRE, R. 1931–1934: Catalogue des plantes du Maroc. Tome I–III. – Alger.

Dr. Harald FÖRTHNER & Prof. Dietrich PODLECH, Ludwig-Maximilians-Universität München, Department Biologie I, Bereich Biodiversitätsforschung – Systematische Botanik, Menzinger Straße 67, D-80638 München, Deutschland.